

Жидкостные предпусковые подогреватели - отопители

Thermo Top E / C



Руководство по установке

на автомобили модели

Toyota Land Cruiser 200

Начиная с 2007 модельного года
(дизельный)

Только с левосторонним расположением
руля



Внимание!

Предупреждение:

Неправильная установка или ремонт оборудования "Вебасто" может вызвать возгорание или привести к выделению смертельно ядовитого оксида углерода. Это может вызвать тяжелые последствия, вплоть до смертельных.

Для установки и ремонта оборудования "Вебасто" необходимы специальные знания и оборудование для получения которых следует пройти техническое обучение, пользоваться технической документацией, специальным инструментом и принадлежностями.

НИКОГДА не пытайтесь устанавливать или ремонтировать оборудование "Вебасто", если Вы не прошли успешно соответствующее обучение и/или не располагаете необходимой для надлежащего производства указанных работ технической документацией, инструментами и принадлежностями.

ВСЕГДА следуйте инструкциям по установке и ремонту фирмы "Вебасто", прежде всего специальным предупреждениям и другим выделенным указаниям.

Фирма "Вебасто" не принимает на себя ответственность за неисправности и повреждения, произошедшие вследствие установки или ремонта оборудования "Вебасто", произведенного с отклонением от приведенных здесь указаний.

Содержание

1. Допущенные модификации	2
2. Введение	2
3. Перечень необходимого оборудования для установки	3
4. Дополнительные расходные материалы	3
5. Общие указания к монтажу	3
6. Установка блока отопителя	4 - 7
7. Жидкостной контур	7 - 11
8. Забор воздуха для горения	12
9. Выхлопной контур	12, 13
10. Электрооборудование	14 - 17
11. Подключение Telestart	18
12. Топливный контур	19
13. Указания по настройкам климат - контроля	20

1. Допущенные модификации

Производитель	Тип	Торговая марка	Идент. № ЕС
Toyota	Внедорожник	Land Cruiser 200	

Тип двигателя	Топливо	Мощность, л.с.	Рабочий объем, л
V-образный, 8-цилиндровый	дизель	284	4.5

Указание

Возможность и процедура установки предпускового подогревателя «Вебасто» Thermo Top C/E на модификации автомобиля Toyota Land Cruiser 200, не указанные в приведенной выше таблице и/или не удовлетворяющие условиям не определялись. Тем не менее, возможность установки на них предпусковых подогревателей «Вебасто» Thermo Top C/E не может быть исключена.

2. Введение

Настоящее Руководство по установке имеет рекомендательный характер и относится к автомобилям модели Toyota Land Cruiser 200 (допущенные модификации см. выше) начиная с 2007 модельного года. Предполагается, что в конструкцию автомобиля не были внесены такие технические изменения (в т.ч. путем установки дополнительного оборудования), которые могли бы повлиять на описанный ниже порядок установки. В противном случае, в зависимости от модификации и оснащения, порядок установки может отличаться от описанного в настоящем Руководстве.

Описание этапов установки в настоящем Руководстве представляет собой, как правило, их графическое (фото) изображение с комментариями, расположенными строго слева от них. Номера дополнительных компонентов, приведенные в комментариях и как правило указанных стрелками можно найти в разделе «перечень необходимого для установки».

Настоящее Руководство не может являться основанием для предъявления каких-либо гарантийных претензий.

Вне зависимости от модификации и оснащения обязательны к исполнению Инструкции фирмы «Вебасто» по эксплуатации, установке, обслуживанию и ремонту подогревателей серии Thermo Top, а также общетехнические правила и указания производителя автомобиля.

3. Перечень необходимого оборудования для установки

Предпусковой подогреватель

Кол-во	Наименование	Идент. №
1	Thermo Top C, дизельный	9015859A
или		
1	Thermo Top E, дизельный	9015857A
+		
	См. пункт 4	

Органы управления

Кол-во	Наименование	Идент. №
1	ThermoCall TC 2.2 Comfort , управление работой с телефона	9015708A
или		
1	ThermoCall TC 2.2 Locate , управление работой с телефона + GPS поиск	9015709A
или		
1	Telestart T91, управление работой, обратная связь	9013796A
или		
1	Telestart T100 НТМ, управление работой + считывание температуры в салоне	9010148С
или		
1	Минитаймер 1533 трехпрограммный, с непосредственным запуском	1301122С

Специальный инструмент

Струбцины для трубопроводов охлаждающей жидкости
Моментный ключ 0,5 -10 Нм

4. Дополнительные расходные материалы

Наименование	Идент №	Количество
IPCU модуль	9013645	1
Резиновое кольцо	1300697	1
Обратный клапан	109557	1
Хомут 16-27 мм	243744	4
Хомут монтажный обрешиненный Ø48	35452	2
Комплект «брони» для жидкостного шланга	9012112С	1
Тройник 15x5x15	492876	1
Планка монтажная	242888 или 242780	2
Втулка дистанционная резьбовая М6х20	492302	1

5. Общие указания к монтажу

- места, подверженные коррозии, напр. отверстия, покрыть антикоррозийным спреем;
- шланги, провода и кабели закреплять хомутами, на трущихся местах - защитным шлангом;
- на острых краях сделать защитные насадки (напр., из разрезанного шланга);

Предварительные работы

- удалить с дубликата заводской таблички (входит в стандартный установочный комплект подогревателя) обозначения всех годов, кроме текущего,
- установить дубликат заводской таблички в подходящем (видном при открытии моторного отсека) месте.
- обеспечить защиту поверхностей а/м для которых существует риск быть поврежденными в процессе монтажа. Использовать защитные наклейки, малярный скотч и т.п.

В моторном отсеке автомобиля

- снять клемму с аккумуляторных батарей
- снять передний правый подкрылок
- снять правое переднее колесо
- сбросить давление в жидкостном контуре.

На кузове автомобиля

- открыть крышку топливного бака, провентилировать бак и снова закрыть крышку

В салоне автомобиля

- снять панель прикуривателя
- снять перчаточный ящик

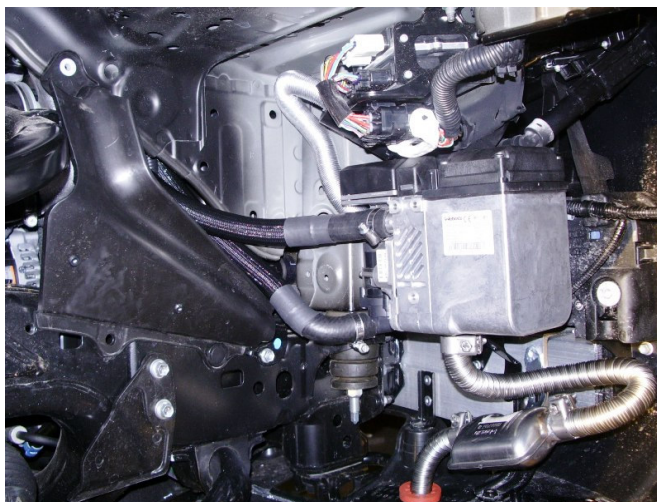
Время на монтаж оборудования зависит от опыта установщика, наличия и состояния инструмента и оборудования для проведения монтажа а также комплектации устанавливаемого оборудования.

Время на монтаж	9 - 10 н/ч
-----------------	------------

6. Установка блока отопителя

Место установки подогревателя

подогреватель устанавливается в полости бампера за правым передним подкрылком установочное положение – горизонтально поперек направления движения.



Изготовление кронштейна:

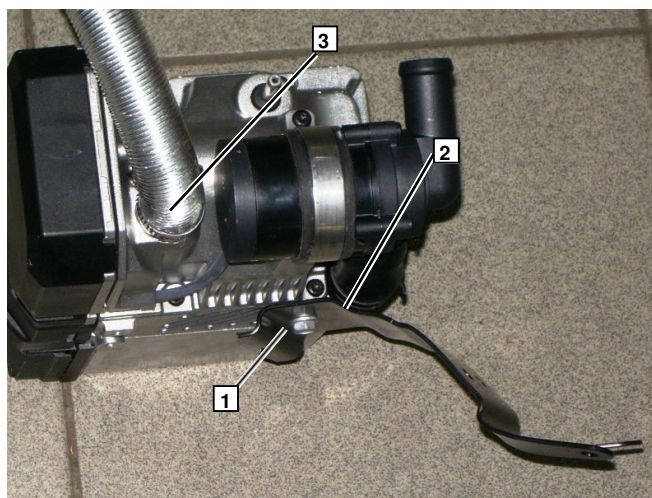
- отрезать от универсального кронштейна два две крепежные планки
- обработать антикоррозийным составом
- после примерки изогнуть (как показано на рис)

1. отрезать здесь

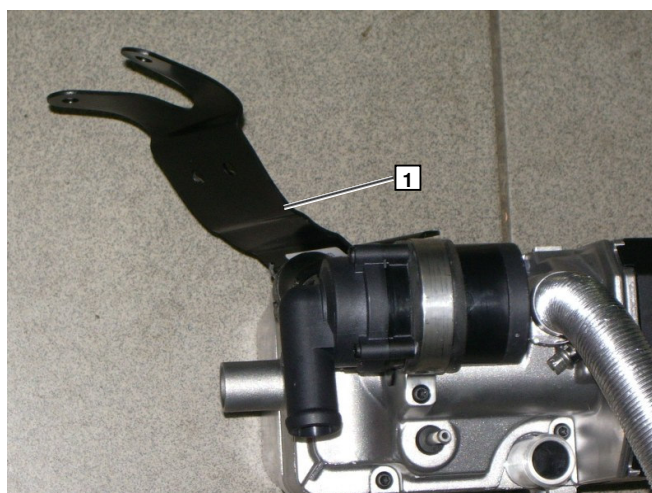


Закрепить кронштейн монтажным саморезом, развернуть кронштейн после примерки.
 Внимание! Убедитесь в наличии зазора между кронштейном и хомутом жидкостного шланга

1. саморез
2. проверить зазор
3. воздухозаборная трубка (крепится хомутом Norma 16-27)

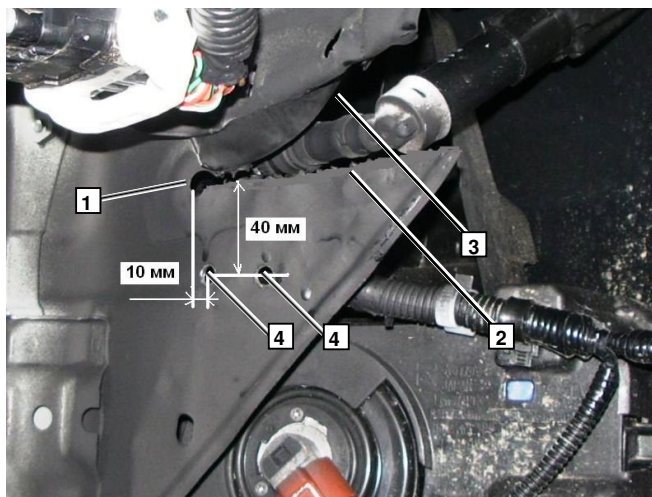


Изогнуть кронштейн 1 после примерки.



Подготовка места установки.
 От отверстия 1 сделать горизонтальный пропил 2 . отогнуть верхнюю часть пропила как показано на рис.
 Просверлить 2 отв. Ø 7 мм по разметки.
 Внимание! Примерка обязательна. Убедитесь в наличии зазора между помпой отопителя и кузовом.

1. штатное отв. Ø10мм
2. линия пропила
3. отогнуть вверх
4. отв. для крепления отопителя



Примерить отопитель. убедиться в наличии зазора между помпой и кузовом.

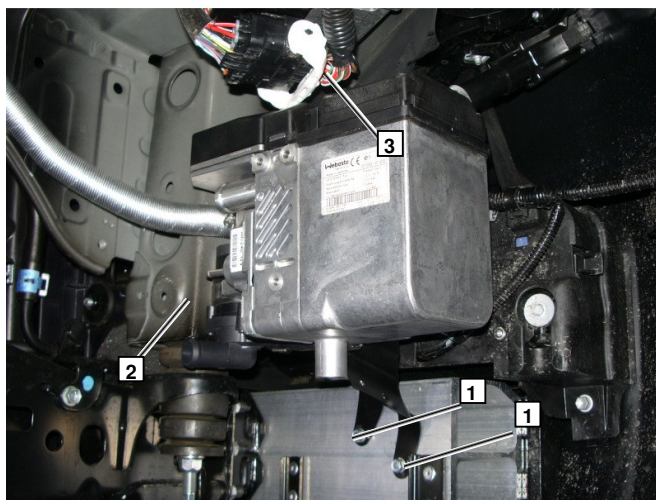
Внимание!

Обработать отверстие антикоррозионным составом.



Крепление кронштейна.
Просверлить 2 отв. Ø 4,5 мм
алюминиевой балке бампера по
месту (после примерки). Для
крепления использовать идущие в
комплекте саморезы.

1. крепление саморезами
2. зазор между помпой и кузовом (около 5мм)
3. зазор между отопителем и разъемом (около 5 мм)

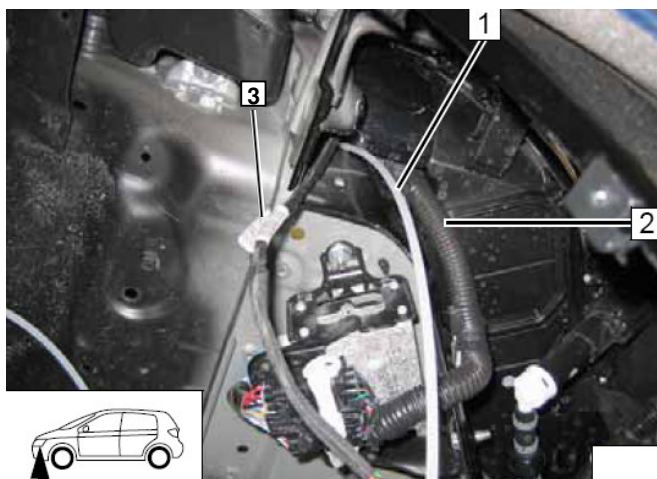


Положение кронштейна
(вид снизу)



Прокладка жгута и топливной трубки от отопителя.

1. топливная трубка
2. штатный жгут
3. жгут от отопителя

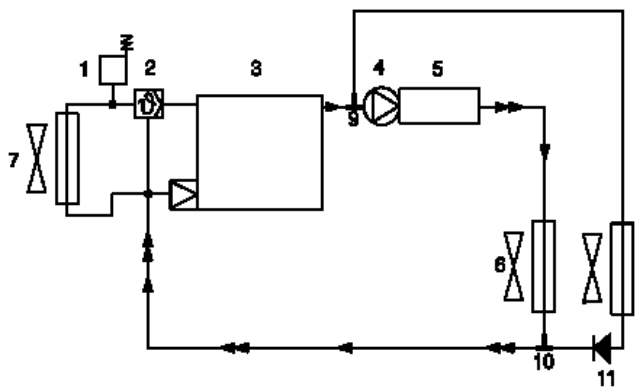


7. Жидкостной контур

Отопитель подключается в жидкостной контур между двигателем и передней печкой салона.

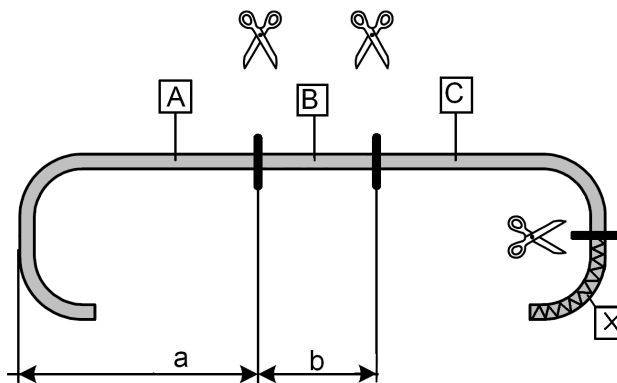
Схема жидкостного контура с 2-мя параллельными радиаторами печки салона а/м

1. расширительный бачок
2. термостат двигателя
3. двигатель
4. помпа предпускового подогревателя
5. предпусковой подогреватель
6. 1-й радиатор печки салона а/м
7. радиатор двигателя
8. 2-й радиатор печки салона а/м (задний)
9. тройник (штатный)
10. тройник (штатный)
11. клапан



Шланг А – от двигателя на помпу Вебасто
 Шланг В – от Вебасто на печку салона
 Шланг С – подсоединить к шлангу А

$a = 270\text{мм}$
 $b = 1150\text{мм}$
 $C = 780\text{мм}$
 Отрезок X – не используется при монтаже.

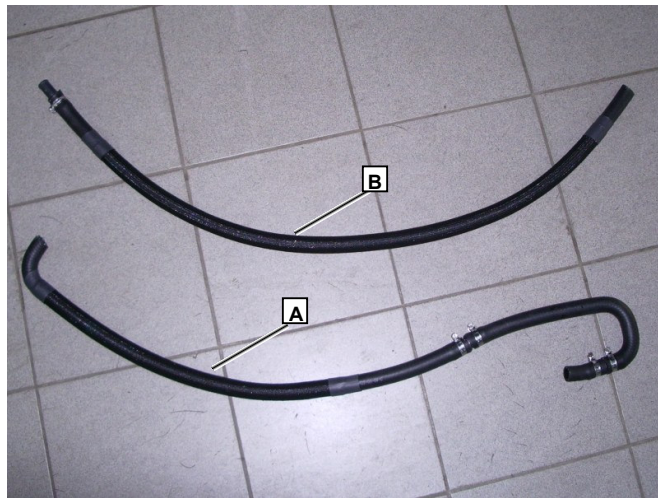


Внимание!

шланги отрезать по месту после примерки.

- A. Шланг от двигателя на помпу отопителя
- B. Шланг от отопителя в печку салона

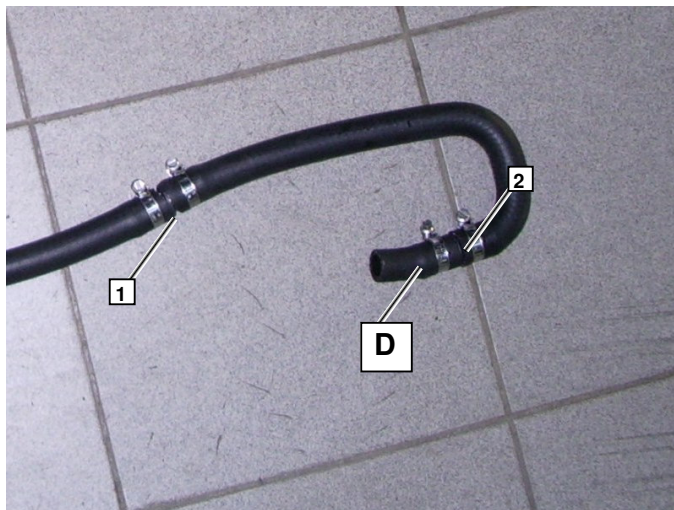
На шланги надеть защитную броню!



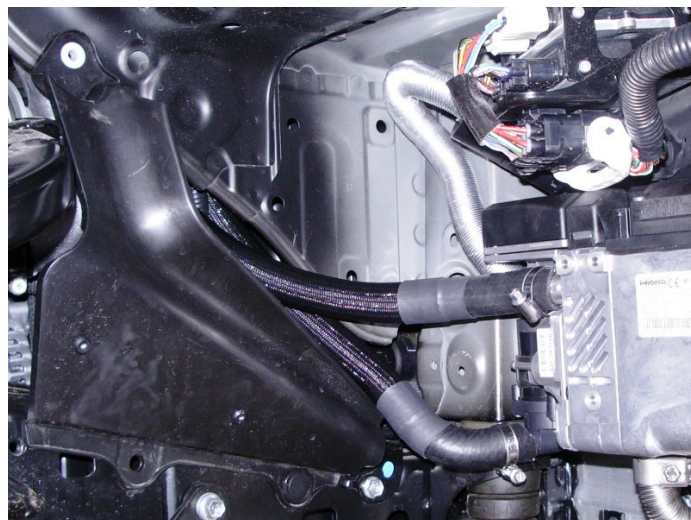
Сборка шланга А

1. Использовать соединительный штуцер 20x20 мм
2. соединительный штуцер 18x20

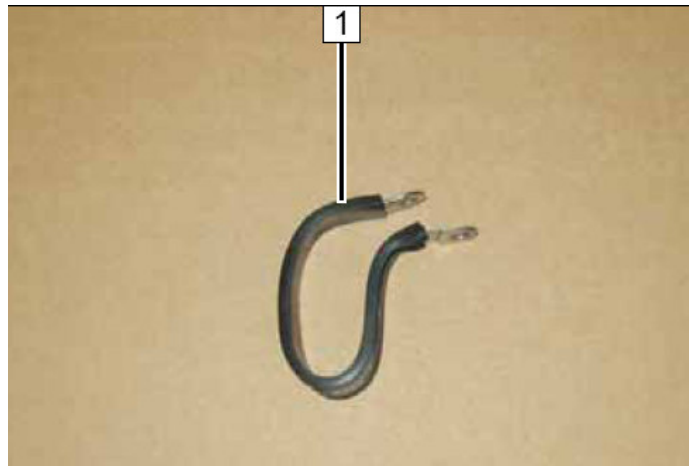
D - отрезок штатного шланга (идущего от тройника на переднюю печку). Длинной 50 мм



Прокладка жидкостных шлангов
Внимание! При прокладке шлангов обеспечить их надежную фиксацию, в местах соприкосновения с кузовом – надеть защитные кембрики.

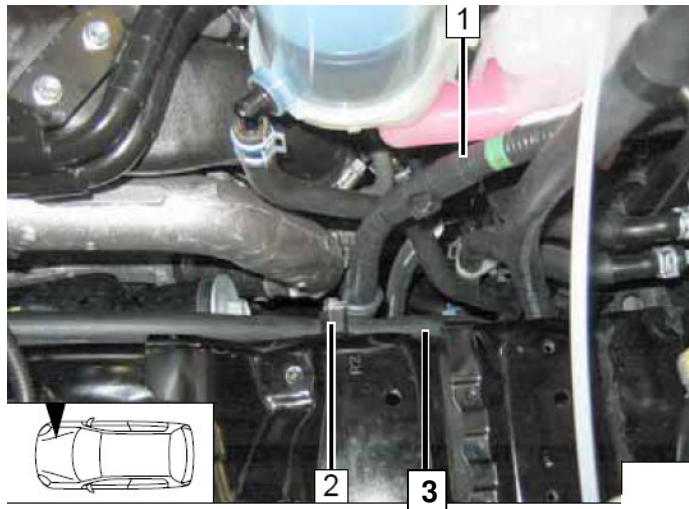


Для крепления шлангов использовать монтажный хомут 1 и пластиковые стяжки (биндера). Изогнуть хомут 1 как показано на картинке

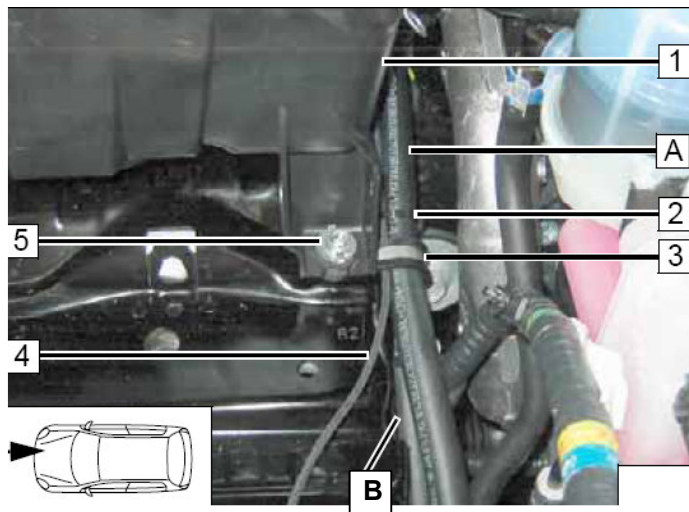


Перенести крепление кабеля 1 для прокладки за ним жидкостных шлангов.

1. штатный кабель
2. втулка – проставка М6х20 + болт М6х12. установить в существующее резьбовое отв.
3. жидкостной шланг

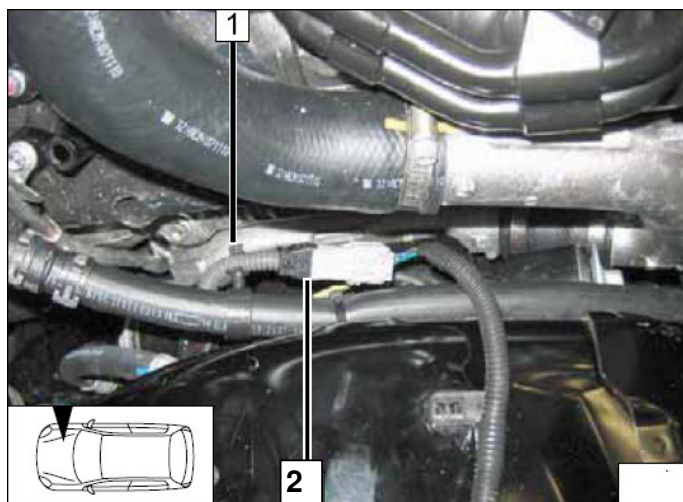


1. корпус воздушного фильтра
2. пластиковый хомут стяжка(крепление шланга В)
3. монтажный хомут
4. силовой + (30) клемма для подключения к аккумулятору
5. штатное крепление воздушного фильтра

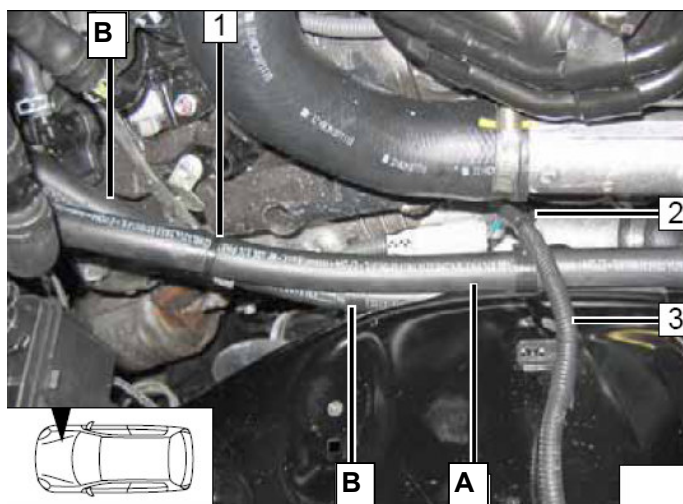


Крепление шлангов

1. дистанционная клипса между шлангом ож. и жгутом
2. жгут



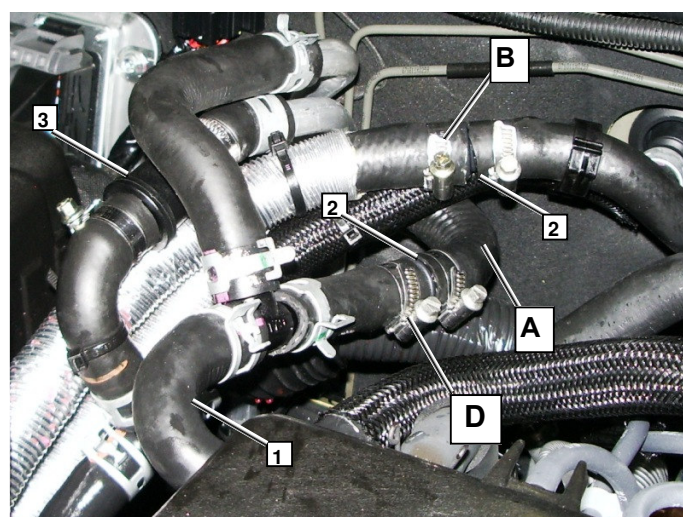
1. Скрепить между собой шланги (2мя биндерами)
2. клипса
3. жгут



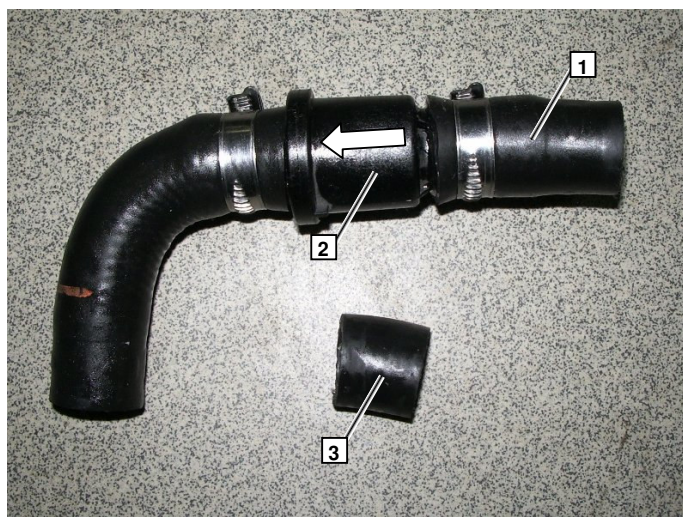
Подключение в жидкостной контур а.м.

A – шланг на помпу отопителя
B – шланг от отопителя на переднюю печку
D – отрезок штатного шланга Ø 50мм

1. шланг подачи горячего антифриза от двигателя
2. соединительные штуцера 20x18 (2 шт)
3. клапан



1. штатный патрубок
2. клапан
3. вырезать кусок из штатного патрубка. (20 мм).



1. установить обратный клапан в контур задней печки.
2. хомуты 16-27 мм.



8. Забор воздуха для горения.

1. воздушный фильтр, прикрепить фильтр на пластиковый хомут к крышке отопителя.

Внимание!

Фильтр следует располагать в сухом и чистом месте.



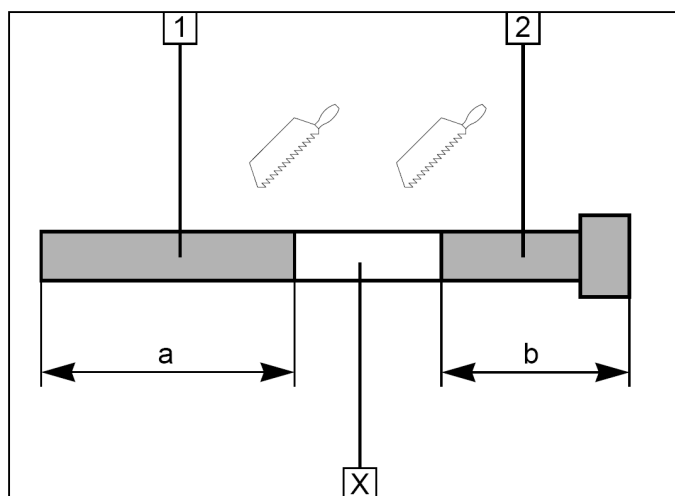
9. Отвод выхлопных газов.

Выхлопная труба

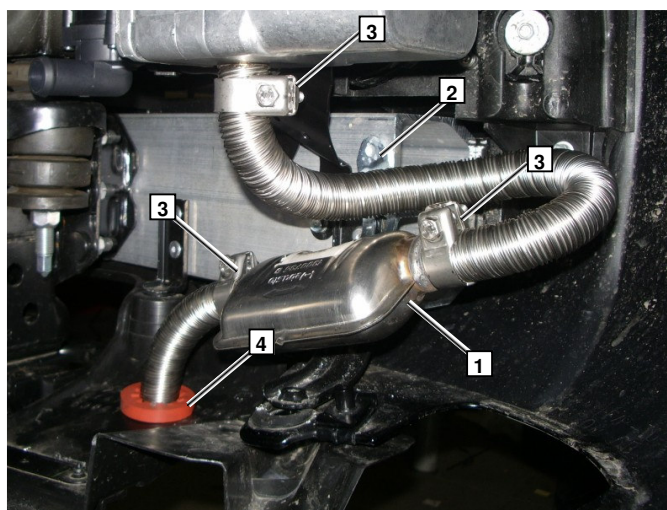
A = 400 мм

B = 150 мм

1. участок от отопителя до глушителя
2. участок от глушителя



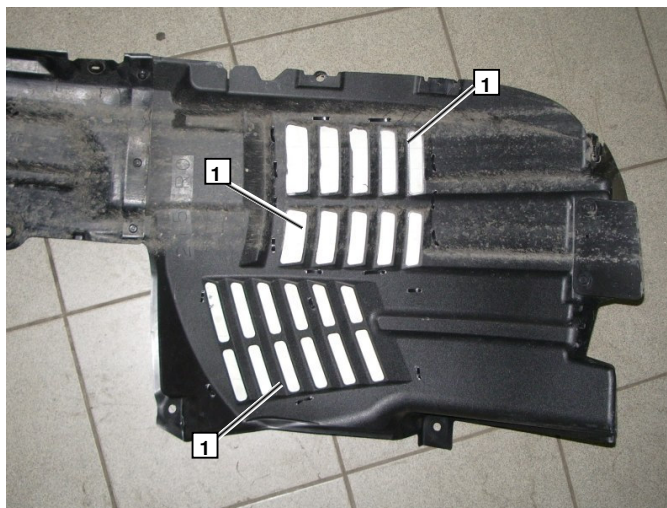
1. глушитель
2. крепление глушителя (Г – образная планка крепится к балке саморезом)
3. силовой хомут (3х)
4. дистанционное термостойкое кольцо с пазом



Внимание!

Обязательно закрыть щелевые пазы в подкрылке. Можно использовать подходящие по ширине пластмассовые листы. Надежно их зафиксировать.

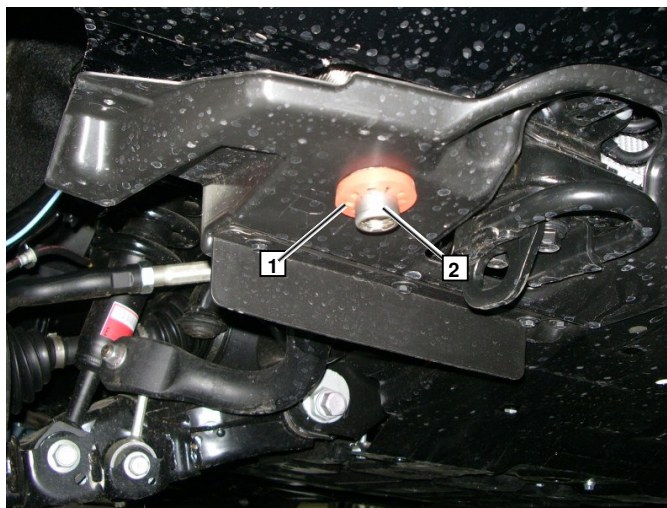
1. Отверстия в подкрылке



Вид снизу. Выхлопная труба

1. резиновое кольцо с пазом (красное)
2. окончание выхлопной трубы

для резинового кольца сделать отверстие \varnothing 42мм в пластмассовом щитке.



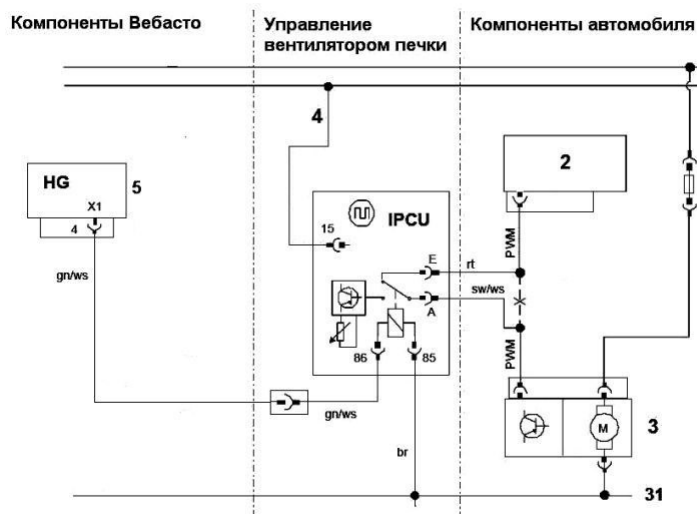
10. Электрооборудование

Подготовка электрической системы

До монтажа эл. проводки удалить с нее реле К3 и предохранительную колодку (25А). подсоединить бело-зеленый провод (ранее управлявший реле К3 к проводу идущему в салон для управления IPSU модулем. (можно использовать второй массовый провод идущий на кнопку зима-лето при её отсутствии. Цвет провода коричневый)

Схема подключения вентилятора печки отопителя.

Компоненты Webasto	
IPCU	Программируемый модуль
4	Подача управляющего сигнала на клемму 15 (в IPSU) приводит к замыканию контактов А и Е
5 (HG)	Предпусковой отопитель ТТ-С/Е/Р
Компоненты автомобиля	
1	Штатный предохранитель в автомобиле
2	Блок климат - контроля
3	Мотор вентилятора с электронным модулем
Цвета и символы	
gn/ws	Бело-зеленый
rt	Красный
sw/ws	Черно белый
PWM	Провод несущий сигнал PWM
X	Точка разрыва



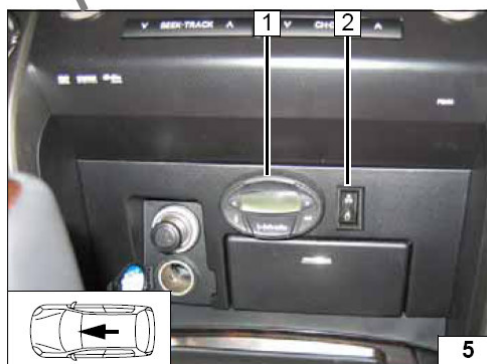
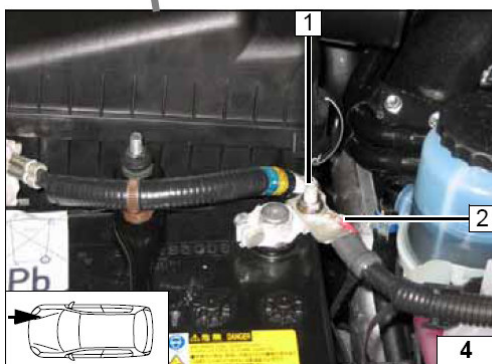
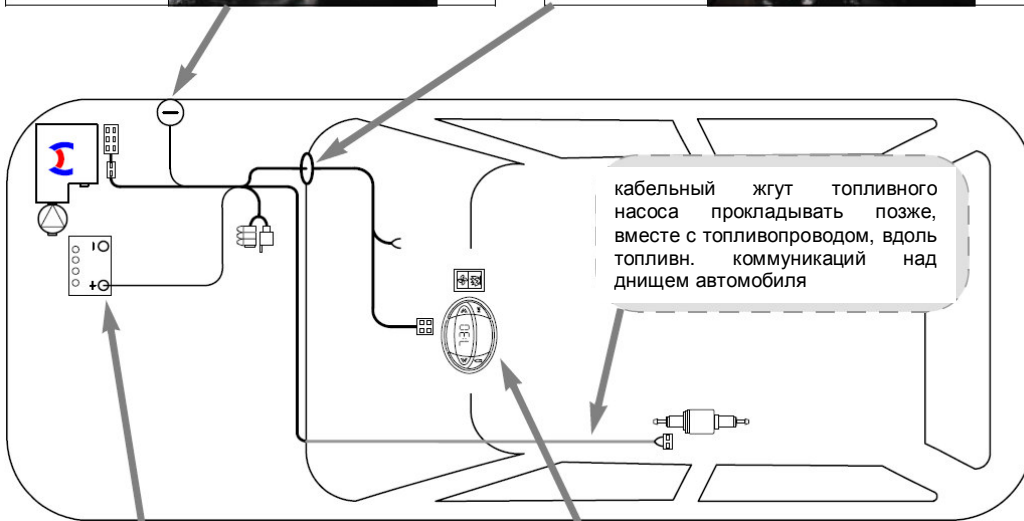
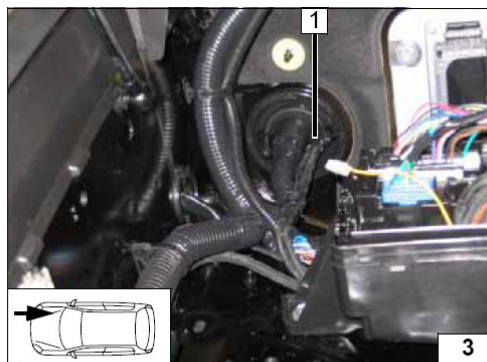
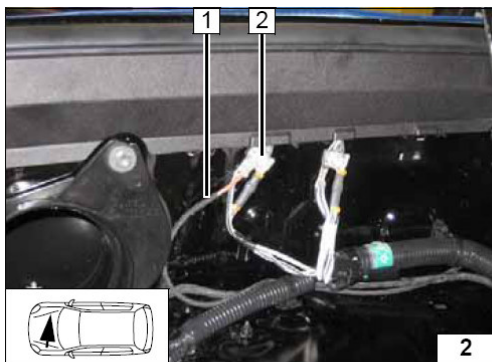
программирование IPSU модуля. С помощью PC диагностики (версия ПО не ниже 1.19) запрограммировать с указанными параметрами.

цикл	66 %
частота	500 Hz
напряжение	2.7 V
позиционирование	Low Side Active

Расположение элементов электропроводки

1. силовое подключение – (31) жгута отопителя
2. болт «массы»

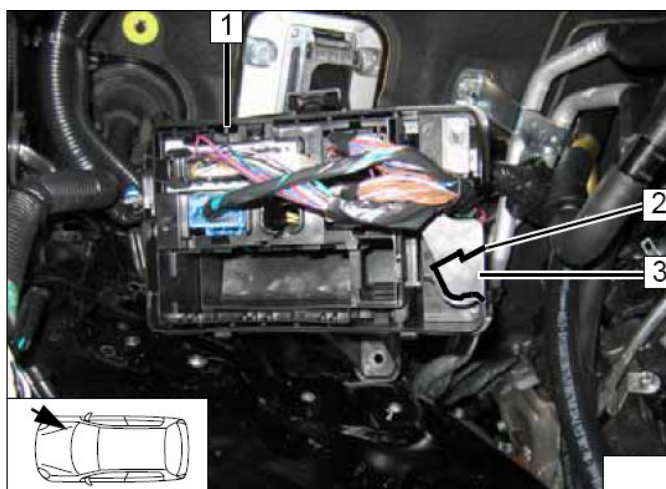
1. проход жгута в салон сквозь штатное резиновое уплотнение



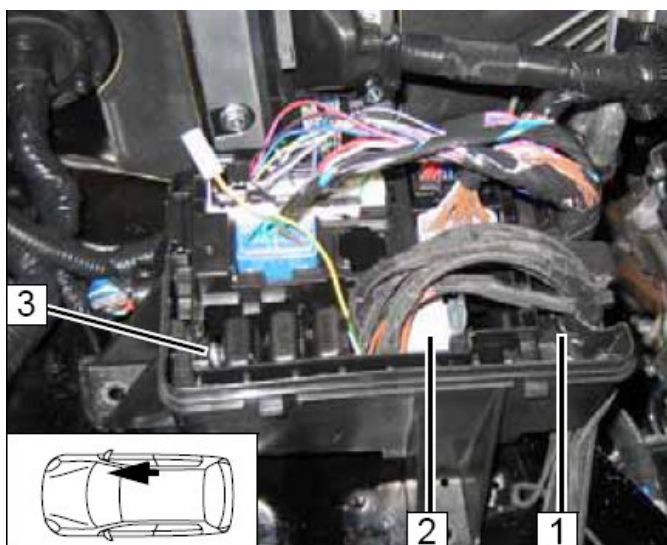
1. клемма + (30) на АКБ
2. силовое подключение эл проводки отопителя

1. расположение минитаймера
2. расположение кнопки зималето

Для размещения предохранителей внутри корпуса 1 удалить сектор 3 по периметру 2



1. крепление жгута с помощью биндера
2. сборка предохранителей
3. крепление саморезом



Для подключения климат-контроля:
 1. снять декоративную панель
 2. снять перчаточный ящик, подушку безопасности, другие элементы препятствующие доступу к мотору вентилятора и панели прикуривателя.



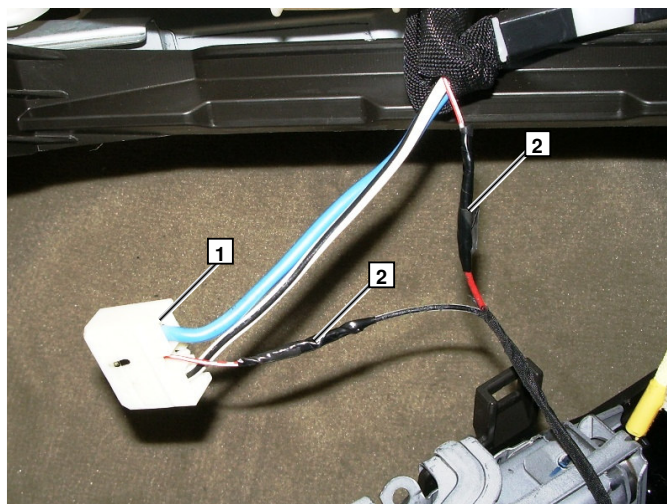
От разъема прикуривателя взять “+” 15 сигнал (положение вкл зажигания) для управления IPSU модулем.

1. подключение



Точка подключения IPSU модуля

1. колодка, снятая с мотора-вентилятора с интегрированным электронным модулем
2. подключение жгута от IPSU



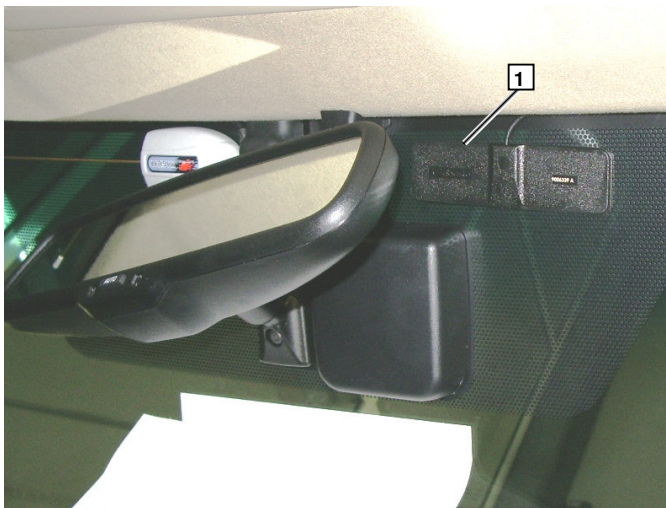
11. Подключение Telestart (устанавливается опционально)

1. закрепить ресивер на кузов а/м (использовать болт М6 в штатную закладную гайку)
2. IPCU модуль закрепить на пластиковый хомут-стяжку
3. подключение массы для IPCU модуля.



1. антенна крепится под лобовое стекло.

Расположение антенны телестарта. (при отсутствии нитей обогрева или металлизации в лобовом стекле).



Температурный датчик (только для модели T100)

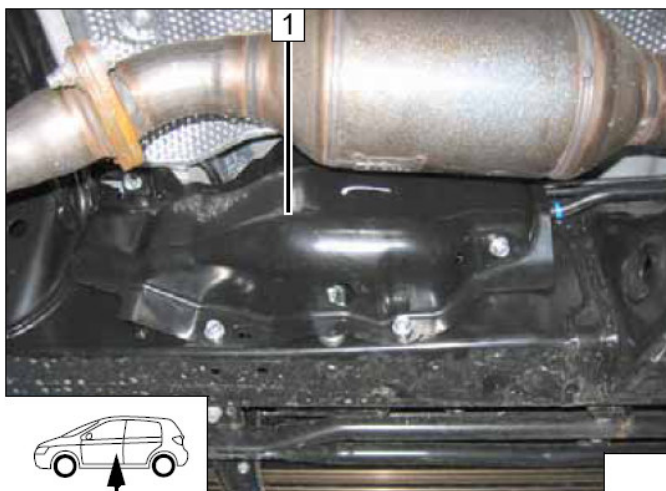
1. температурный датчик

Расположение температурного датчика (как правило под панелью приборов в температурно-нейтральной зоне).



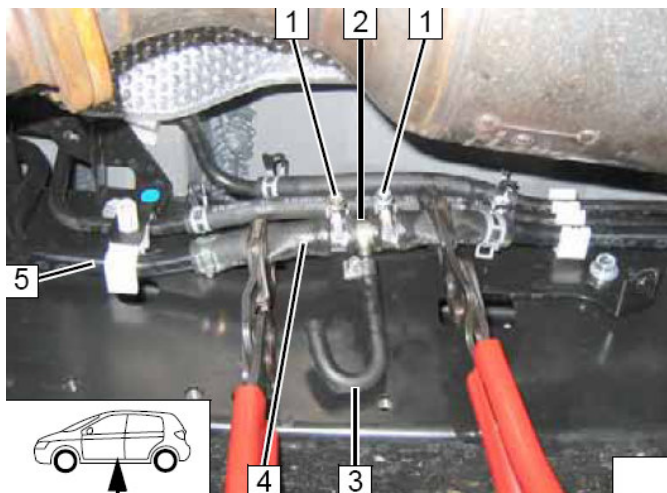
12. Топливный контур

. установить топливный тройник и насос-дозатор за защитный щиток

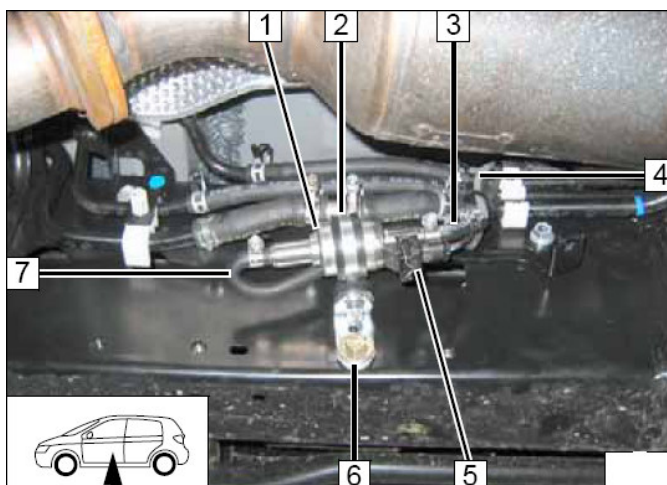


Установка тройника.
 Пережечь топливную трубку,
 вырезать по её центру участок
 длиной 10мм, установить вместо
 него тройник 15х5х15.

1. хомут 16х27 (2х)
2. тройник
3. топливная соединительная трубка
4. топливная магистраль (резина)
5. топливная магистраль (металл)



1. насос-дозатор
2. охватывающий хомут
3. соединительная топливная трубка и жгут к отопителю
4. топливная магистраль
5. разъем
6. Г – образный кронштейн



13. Указания для пользователя:

До выключения зажигания (не позднее, чем за 1 мин) выставить максимальную температуру воздуха на переднем дисплее климат-контроля.



Внимание! После выключения зажигания, примерно через 2 минуты воздухораспределительные заслонки занимают нейтральное положение. Около 80% воздушного потока направляется в центральные дефлектора, остальной – в нижние.

Внимание! Во избежание чрезмерного разряда аккумуляторной батареи рекомендуется в течение суток использовать отопитель Webasto не более, чем на время нахождения автомобиля в движении.